Atemluftsicherheit neu gedacht

Artikel vom **5. Juni 2024**
Atemschutzgeräte

Wenn ein Feuerwehrmann, Katastrophenschützer oder Rettungstaucher seine Ausrüstung mit den Atemluftzylindern schultert, muss er sich blind auf die Qualität der in den Flaschen gespeicherten Hochdruckluft verlassen können. Mit »B-DETECTION PLUS« stellt Bauer Kompressoren eine neue Geräte- und Systemgeneration vor, die die Atemluftsicherheit auf ein noch höheres Niveau hebt.



Messung der Luftqualität direkt aus den Atemluftzylindern bei den stationären Varianten »B-DETECTION i/s« (Bild: Bauer Kompressoren).

Dichte Rauchschwaden dringen aus dem Gebäude. Möglicherweise befinden sich noch Menschen darin. Ein Szenario, bei dem es auf jede Sekunde ankommt. Der Einsatztrupp legt schweren Atemschutz an. Die Composite-Flaschen auf dem Rücken liefern den wichtigsten Ausrüstungsgegenstand: reine Atemluft nach der Atemluftnorm DIN EN 12021:2014. Sie erst ermöglicht das Agieren in verrauchter oder kontaminierter Umgebung und sichert die gesunde Rückkehr der Einsatzkräfte. Dass die vom Gesetzgeber zwingend vorgegebenen Grenzwerte zuverlässig eingehalten werden, dafür sorgen die Luftaufbereitungssysteme von Bauer Kompressoren. Als zentraler Bestandteil des Kompressorsystems entfernen sie die in der verdichteten Luft enthaltene

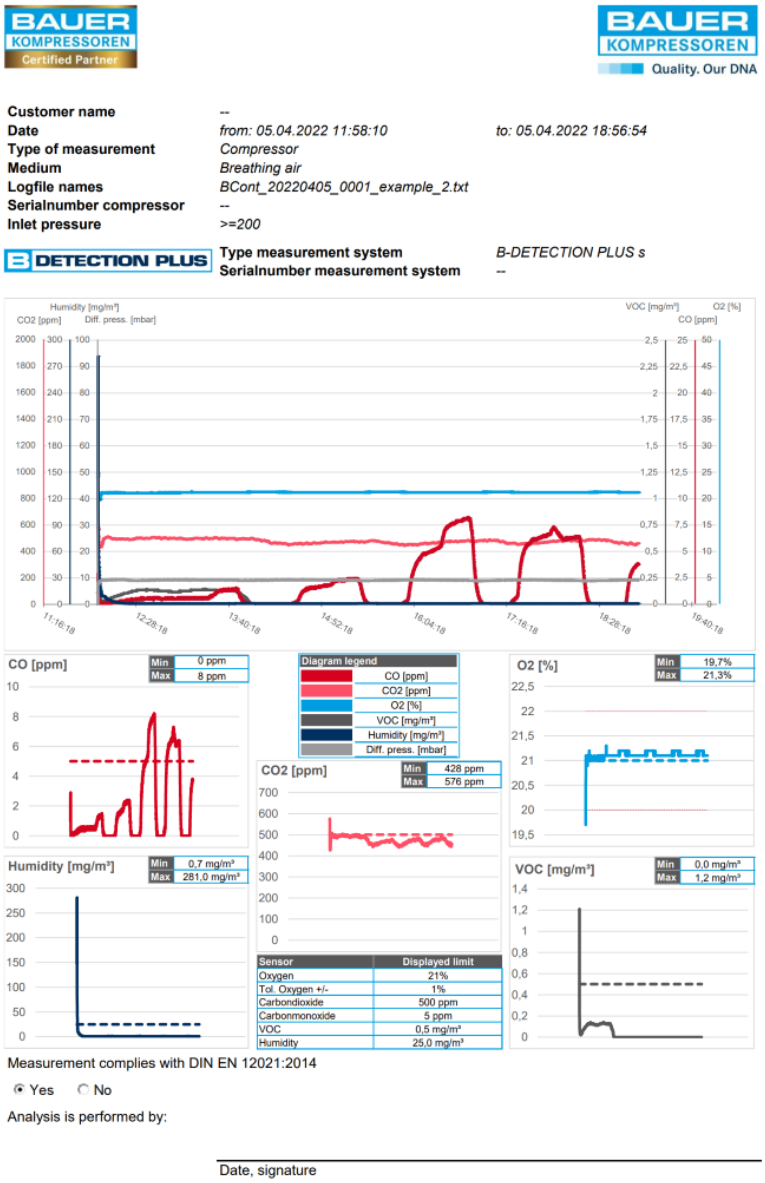
Feuchte, Öl und – in entsprechender Ausführung – auch Kohlenmonoxid (CO). Das Bauer »AERO-GUARD«-System reduziert darüber hinaus den CO_2-Gehalt in der Ansaugluft soweit, dass er sich sicher unterhalb des zugelassenen Grenzwertes bewegt. Dennoch sind Szenarien möglich, von denen bei üblichem Gebrauch nicht ausgegangen werden kann. Denkbar wäre, dass Bedienfehler, kurzzeitige Emissionen von Verbrennungsmotoren oder gar Bränden in unmittelbarer Umgebung das Ansaugen kontaminierter Luft verursachen. Selbst korrekt arbeitende Luftaufbereitungssysteme könnten dann nichts ausrichten, wenn sie nicht über die dafür nötige Ausstattung verfügen. Gefahr droht dann vor allem durch einen stark überhöhten CO_2- oder – noch gefährlicher – CO-Wert. Nur durch eine lückenlose Überwachung der vom Kompressor verdichteten Atemluft lässt sich verhindern, dass in diesen Fällen schadstoffbelastete Luft in die für Feuerwehreinsätze essentielle Atemluftversorgung gelangt.



Sensorjustierung eines »B-DETECTION Plus s« mittels Prüfgas (Bild: Bauer Kompressoren).

Online-Gasmesssysteme

Diese Aufgabe übernehmen die stationären »B-DETECTION PLUS i/s«-Online-Gasmesssysteme von Bauer Kompressoren. Hochwertige Sensoren messen während des gesamten Anlagenbetriebs kontinuierlich und präzise die Atemluftqualität und melden umgehend Veränderungen der Gaskonzentration. Bei Überschreitung bereits eines Grenzwertes öffnet sofort das Spülventil und bei anhaltender kontaminierter Luft wird der Kompressor vollautomatisch abgeschaltet. Dies verhindert wirksam das Eindringen verunreinigter Luft in die Atemluftzylinder. Ist eine Überschreitung unkritisch und das Füllen dringend erforderlich, kann der Bediener den »Own-Risk-Mode« aktivieren und so das automatische Abschalten der Anlage verhindern. Ein Passwortschutz und ein farblich auffälliger Warnhinweis des Displays verhindern dabei eine versehentliche oder missbräuchliche Verwendung. Dank kostenlos erhältlicher »B-APP« (Android- und iOS-Geräte) lassen sich ortsunabhängig alle aktuellen Gasmessdaten per Smartphone oder Tablet kontrollieren.



Vollautomatische Überprüfung der Sensorfunktion mittels Prüfgas (Bild: Bauer Kompressoren).

Ein weiterer wichtiger Bonus für den Betreiber: Alle Messwerte werden auf Wunsch geloggt und auf einer SD-Karte abgespeichert. Das verschafft dem jeweiligen Füllverantwortlichen hohe Rechtssicherheit. Denn so kann er zu jedem späteren Zeitpunkt den Nachweis erbringen, dass korrekt gefüllt wurde. Eine noch bessere und äußerst komfortable Absicherung ergibt sich durch eine Verbindung mit der kostenlosen Cloudlösung »B-CLOUD« von Bauer, bei der die Werte zusätzlich extern – und damit verlustsicher – auf einem europäischen Hochsicherheitsserver abgespeichert werden können. Die »B-CLOUD« verschickt auf Wunsch zudem automatisch und regelmäßig alle Gasmessdaten in einer geschützten PDF-Datei per E-Mail, sodass die Daten lückenlos auf einfachste Weise archiviert werden können. Zusätzlich lassen sich die Gasmesssysteme über verschiedene Datenschnittstellen in die Managementsysteme lokaler Feuerwehrleitstellen einbinden.

Sicherheitslevel ausgebaut

In der aktuellen Gerätegeneration konnte das Sicherheitslevel dank zahlreicher neuer Features noch weiter ausgebaut werden. Beide stationären Varianten »B-DETECTION PLUS i/s« ermöglichen jetzt zusätzlich das Messen der Ansaugluft und das Messen der Luft direkt aus Atemluftzylindern. Dieses flexible Einsatzspektrum erlaubt Betreibern, sich ein vollständiges Bild der Atemluft in jedem Prozessschritt zu bilden. So wird unter anderem auch sichergestellt, dass eventuell vorhandene Kontaminationen in den zu füllenden Zylindern erkannt werden. Ein weiteres neues Sicherheitsplus: Alle 24 Stunden findet automatisch eine Kontrolle des CO-Sensors auf seine Funktion statt. Auch die Funktion des Spülventils und die korrekte Begasung der Sensoren wird kontinuierlich überwacht. Am Einsatzort selbst besteht aus Sicherheitsgründen ebenfalls oft akuter Kontrollbedarf. Speziell für dieses Szenario einer orts- und netzunabhängigen Atemluftmessung wurde die mobile Kofferlösung »B-DETECTION PLUS m« entwickelt. Sie bietet zahlreiche Optionen wie Restöl-, Feuchte- und Umgebungsluftmessung sowie eine mögliche Anbindung an die »B-CLOUD« und lässt sich so für jeden Bedarf maßschneidern. Die Ausführung als Hartschalenkoffer mit einem Gesamtgewicht von nur 8 Kilogramm in der Basisausstattung (9,3 Kilogramm in der Vollausstattung) ermöglicht einen problemlosen Transport. Die staub- und strahlwasserdichte Ausführung nach IP 65 schützt »B-DETECTION PLUS m« perfekt beim Transport zu Einsätzen an Orte mit herausfordernden Umgebungsbedingungen. Ein zusätzlich erhältlicher integrierter Akku erlaubt Messungen über etwa fünf Stunden ohne externe Spannungsversorgung. Die Flugtransportzulassung ermöglicht weltweite Einsätze. Möglich ist sowohl eine Messung der Umgebungsluft als auch eine Messung der Luftqualität direkt aus der Flasche. Mithilfe von entsprechenden Adaptern lässt sich sogar eine Vor-Ort-Messung während des Füllvorgangs direkt aus dem Füllschlauch des Kompressors bewerkstelligen.



Visualisierung einer Messung mittels »B-DETECTION PLUS«-Analysetool (Bild: Bauer Kompressoren).

Auch die mobile Gerätevariante bietet die Möglichkeit, alle Messdaten auf einer SD-Karte zu loggen und zusätzlich per optionalem »B-LINK«-Router in die »B-CLOUD« zu sichern. Das »B-DETECTION PLUS«-Analysetool bietet bei allen Geräteversionen einen weiteren Zusatznutzen: Es erlaubt die übersichtliche grafische Darstellung sämtlicher geloggter Messdaten und ermöglicht sogar einen Ausdruck in Form eines Zertifikats. Mit dieser Gesamtlösung bietet Bauer Kompressoren sowohl Einsatzkräften als auch Füllverantwortlichen einen umfassenden Schutz. So können sie sich voll auf ihre herausfordernden Einsätze konzentrieren, ohne Gedanken an die Sicherheit der

Atemluftversorgung verschwenden zu müssen.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag